

**MONITORING USER AKSES PADA JARINGAN INTERNET  
DI SMA N 1 BANYUDONO**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada Program  
Studi Informatika Fakultas Komunikasi dan Informatika**

**Oleh:**

**IVAN IRWANSYAH**

**L200130162**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2018**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**MONITORING USER AKSES PADA JARINGAN INTERNET  
DI SMA N 1 BANYUDONO**

**PUBLIKASI ILMIAH**

oleh:

**IVAN IRWANSYAH**

**L200130166**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing



**Azizah Fatmawati, S.T., M.Cs.**

**NIK.1198**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**MONITORING USER AKSES PADA JARINGAN INTERNET  
DI SMA N 1 BANYUDONO**

**OLEH**  
**IVAN IRWANSYAH**  
**L200130162**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Fakultas Komunikasi dan Informatika  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Pada hari 9 Juni 2018  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

**Dewan Penguji:**

1. Azizah Fatmawati, S.T., M.Cs.  
(Ketua Dewan Penguji)
2. Heru Supriyono, S.T., M.Sc., Ph.D.  
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Nurgiyatna, S.T., M.Sc., Ph.D.  
(Anggota II Dewan Penguji)

(.....)  
(.....)  
(.....)



**Dekan**  
**Fakultas Komunikasi dan Informatika**

**Nurgiyatna, S.T., M.Sc., Ph.D.**  
**NIK. 881**



**Ketua Program Studi**  
**Informatika**

**Heru Supriyono, S.T., M.Sc., Ph.D.**  
**NIK. 970**

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

**Surakarta, 5 Juni 2018**

Penulis



**IVAN IRWANSYAH**

**L200130162**



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

Jl. A Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura Telp. (0271)717417, 719483 Fax (0271) 714448  
Surakarta 57102 Indonesia. Web: <http://informatika.ums.ac.id>. Email: [informatika@ums.ac.id](mailto:informatika@ums.ac.id)

**SURAT KETERANGAN LULUS PLAGIASI**

No Surat : *234/C.6-11-6/INF-FKI/VI/2018*

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Biro Skripsi Program Studi Informatika menerangkan bahwa :

Nama : IVAN IRWANSYAH  
NIM : L200130162  
Judul : MONITORING USER AKSES PADA JARINGAN INTERNET  
DI SMA N 1 BANYUDONO  
Program Studi : INFORMATIKA  
Status : **Lulus**

Adalah benar-benar sudah lulus pengecekan plagiasi dari Naskah Publikasi Skripsi, dengan menggunakan aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Surakarta, 26 JUNI 2018

Biro Skripsi Informatika

  
**Ihsan Cahyo Utomo, S.Kom., M.Kom.**



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**  
**FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA**  
**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

Jl. A Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura Telp. (0271)717417, 719483 Fax (0271) 714448  
Surakarta 57102 Indonesia. Web: <http://informatika.ums.ac.id>. Email: [informatika@ums.ac.id](mailto:informatika@ums.ac.id)

Secure: [https://evtymin.com/zip/carta/en\\_us/Tiang-an\\_soda+1Du+1257350986u+97859034](https://evtymin.com/zip/carta/en_us/Tiang-an_soda+1Du+1257350986u+97859034)

feedback studio MONITORING USER AKSES PADA JARINGAN INTERNET DI SMA N 1 BANYUDONO

Match Overview

14%

1	pt-21140790-septul...	3%
2	mikrotik.id	1%
3	journal.aksipnd.ac.id	1%
4	buuk.ummank.com	1%
5	igcolvui.com	1%
6	Suzornitted to 1984 Syant...	1%
7	as-arsidul.com	1%

**MONITORING USER AKSES PADA JARINGAN INTERNET  
DI SMA N 1 BANYUDONO**

**Abstrak**

Keberadaan internet di SMA N 1 Banyudono menjadi kebutuhan yang sangat penting dalam menunjang kemajuan pendidikan. Kemudahan dalam penggunaan internet menyebabkan siswa bebas melakukan aktivitas yang digunakan tanpa adanya pengontrolan. Penggunaan internet pada jam pelajaran dan tanpa adanya pengontrolan, menyebabkan siswa dengan leluasa mengakses situs yang tidak berkaitan dengan pelajaran yang sedang berlangsung, dan tentunya hal ini akan sangat mengganggu dalam kegiatan proses belajar mengajar. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi sebenarnya situs apa saja yang paling sering diakses oleh para siswa ketika berada di sekolah, baik ketika jam pelajaran berlangsung maupun ketika jam istirahat. Penelitian ini dilakukan melalui 4 tahap yaitu pengumpulan literatur, mempelajari jaringan internet di SMA N 1 Banyudono, melakukan pengamatan dan mencatat akses yang dilakukan oleh user, dan analisa. Analisa ini dilakukan dengan cara memanfaatkan fitur *logging* yang dimiliki oleh sebuah mikrotikrouterboard. Fitur *logging* ini memudahkan dalam melakukan pengamatan proses pada mikrotikrouterboard. Hasil analisa yang diperoleh adalah informasi mengenai situs yang paling sering diakses oleh siswa dengan persentase 67.7%.

Kata Kunci: *internet, logging, monitoring* mikrotik.

Page: 1 of 14 Word Count: 2223 Text-only Report High Resolution On

# MONITORING USER AKSES PADA JARINGAN INTERNET DI SMA N 1 BANYUDONO

## Abstrak

Keberadaan internet di SMA N 1 Banyudono menjadi kebutuhan yang sangat penting dalam menunjang kemajuan pendidikan. Kemudahan dalam penggunaan internet menyebabkan siswa bebas melakukan aktifitas yang diinginkan tanpa adanya pengontrolan. Penggunaan internet pada jam pelajaran dan tanpa adanya pengontrolan, menyebabkan siswa dengan leluasa mengakses situs yang tidak berkaitan dengan pelajaran yang sedang berlangsung, dan tentunya hal ini akan sangat mengganggu dalam kegiatan proses belajar mengajar. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisa sebenarnya situs apa saja yang paling sering diakses oleh para siswa ketika berada di sekolah, baik ketika jam pelajaran berlangsung maupun ketika jam istirahat. Penelitian ini dilakukan melalui 4 tahap yaitu pengumpulan literatur, mempelajari jaringan internet di SMA N 1 Banyudono, melakukan pengamatan dan mencatat akses yang dilakukan oleh user, dan analisa. Analisa ini dilakukan dengan cara memanfaatkan fitur *logging* yang dimiliki oleh sebuah mikrotik *routerboard*. Fitur *logging* ini memudahkan dalam melakukan pengamatan proses pada mikrotik *routerboard*. Hasil analisa yang diperoleh adalah instagram merupakan situs yang paling sering diakses oleh siswa dengan persentase 67.7%.

Kata Kunci: *internet, logging, monitoring, mikrotik*.

## Abstract

The existence of internet in SMA N 1 Banyudono became an important requirement in supporting the progress of education. The use of internet easily made the students freely to do the activity that they want without any control. The use of internet during the lesson and without any control, causing students to freely accessed the site that was not related to the on going lesson, and certainly this situation will be very disturbing teaching learning process. The purpose of this research was to analyze what sites are most frequently accessed by students when they are in school, both during the lesson ongoing and in break time. This research was done through 4 stages, collecting literature, studying internet network in SMAN 1 Banyudono, doing observation and recording acces done by user, and the last was analyzing. The analysis was done by using the logging feature owned by a mikrotik routerboard. This logging feature facilitates to do observe the process of mikrotik routerboard. The result of this analysis indicated that istagram was the most frequently accessed site by student with a percentage of 67,7%.

Keywords: *internet, logging, monitoring, mikrotik*.

## 1. PENDAHULUAN

Penggunaan teknologi internet di Indonesia berkembang sangat pesat. Berbagai macam informasi bisa didapat melalui internet dan setiap orang bebas untuk mengakses informasi tersebut. Waktu dan jarak tidak menjadi masalah untuk bisa memperoleh informasi maupun berbagi informasi. Seiring perkembangan teknologi internet, banyak perusahaan maupun instansi yang mulai menggunakan teknologi internet untuk memperlancar arus informasi di dalam perusahaan maupun instansi tersebut. Menurut Ariawan dan Irawan (2014), dengan sarana teknologi jaringan komputer (internet) segala bidang kegiatan berupa bidang politik, ekonomi, sosial, budaya, serta pendidikan mudah dikendalikan dan lebih efisien.

SMA N 1 Banyudono merupakan sekolah yang sudah menggunakan teknologi internet. Tujuan diberikannya akses internet kepada siswa adalah supaya siswa mudah untuk mencari

informasi, maupun materi-materi yang berkaitan dengan pendidikan, guna mendukung kegiatan proses belajar mengajar. Akibat tidak adanya pengontrolan menyebabkan siswa dengan leluasa mengakses situs yang tidak berkaitan dengan pelajaran yang sedang berlangsung, dan tentunya hal ini akan sangat mengganggu dalam kegiatan proses belajar mengajar. SMA N 1 Banyudono menggunakan sebuah *router* mikrotik *routerboard* untuk mengatur jaringan internet. Mikrotik *routerboard* merupakan mikrotik dalam bentuk perangkat keras yang khusus dikemas dalam *board router*, di dalamnya sudah terinstal mikrotik *router OS* (Lubis, Raharjo, & Sutanta, 2014). Menurut (Sujalwo, Handaga, & Supriyono, 2011), mikrotik sekarang ini banyak digunakan oleh ISP, provider hotspot, ataupun oleh pemilik warnet karena mikrotik dilengkapi oleh berbagai fitur dan *tool* baik untuk jaringan kabel maupun *wireless*.

Pembagian *bandwidth* ke laboratorium komputer maupun ke *wireless acces point* yang terdapat di beberapa sudut sekolah semuanya dilakukan menggunakan mikrotik. *Wireless acces point* digunakan siswa untuk bisa terhubung ke internet melalui laptop atau ponsel. Menurut (Amri, Triyono, & Rachmawati, 2017), *wireless acces point* adalah perangkat keras yang memungkinkan perangkat *wireless* lain (seperti laptop, ponsel) untuk terhubung ke jaringan kabel menggunakan wifi, bluetooth, atau perangkat standar lainnya. Menurut (Siahaan, Panjaitan, & Siahaan, 2016), mikrotik *routerboard* merupakan sebuah PC mini yang terintegrasi karena memiliki *processor*, RAM, ROM dan *flash memory*. Sembiring dan Nurhayati (2012) mengungkapkan bahwa, sistem mikrotik memiliki fungsi kontrol terhadap sistem jaringan baik *lokal area network* maupun *wide area network* yang dapat dilakukan dengan menggunakan fasilitas winbox yang berfungsi untuk mengatur atau manajemen sistem ip publik dan ip lokal yang masih dalam satu jaringan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisa sebenarnya situs apa saja yang paling sering diakses oleh siswa ketika berada di sekolah, baik ketika jam pelajaran berlangsung maupun ketika jam istirahat. Analisa ini dilakukan dengan cara memanfaatkan fitur *logging* yang dimiliki oleh sebuah router mikrotik. Infomedia (2005), secara default *router* akan melakukan pencatatan semua aktifitas dan proses yang terjadi di *router* dan menyimpan catatan *log* tersebut pada RAM. Daftar catatan log bisa di lihat pada menu / *log*.

Hasil analisa yang didapat akan direkomendasikan sebagai dasar pertimbangan pihak sekolah untuk memblokir situs-situs yang paling sering diakses oleh siswa terutama yang tidak sesuai dengan kegiatan belajar mengajar di SMA N 1 Banyudono. Menurut (Wiyanto, Hamzah, & Sholeh, 2015), mikrotik dapat membantu kita dalam mengelola jaringan komputer mulai dari pengelolaan *bandwidth* dan penerapan *firewall* untuk membatasi aktifitas *client*.



## 2. METODE

Tahapan dari penelitian yang akan dilaksanakan:

### 1. Pengumpulan literatur

Pengumpulan literatur ini dilakukan dengan melakukan pencarian dokumen, buku, artikel maupun jurnal yang terkait, kemudian mempelajari teori yang sudah diperoleh tersebut untuk mendukung penelitian.

### 2. Mempelajari jaringan internet di SMA N 1 Banyudono

Langkah ini dilakukan untuk mengetahui kondisi jaringan internet di SMA N 1 Banyudono, mulai dari berapa *bandwidth* yang digunakan, bagaimana pembagian *bandwidth*, terdapat berapa *wireless access point*, dll. Hasil yang didapat dari mempelajari jaringan internet yang diterapkan ditempat penelitian digunakan untuk melakukan tahapan penelitian selanjutnya.

### 3. Melakukan pengamatan dan mencatat akses internet yang dilakukan user

Pengamatan user akses dilakukan dengan menggunakan fitur *logging* yang ada pada mikrotik. Untuk mengkonfigurasi fitur *logging* ini digunakan sebuah aplikasi winbox. Menurut Silitonga dan Morina (2014), winbox telah ditampilkan secara *graphical*, sehingga user dapat mengakses dan mengkonfigurasi *router* sesuai kebutuhan dengan mudah, efektif, dan efisien. Data dari pencatatan *log* yang dilakukan oleh mikrotik *routerboard* akan disimpan terlebih dahulu, untuk digunakan dalam tahap selanjutnya.

### 4. Analisa

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dan mencatat akses internet yang dilakukan oleh user akan dianalisa, dari proses analisa tersebut akan didapatkan sebuah hasil situs apa yang paling sering dibuka oleh user di SMA N 1 Banyudono. Dari hasil tersebut akan dibuatkan sebuah table dan grafik yang menjelaskan seberapa banyak situs-situs tersebut diakses oleh user.

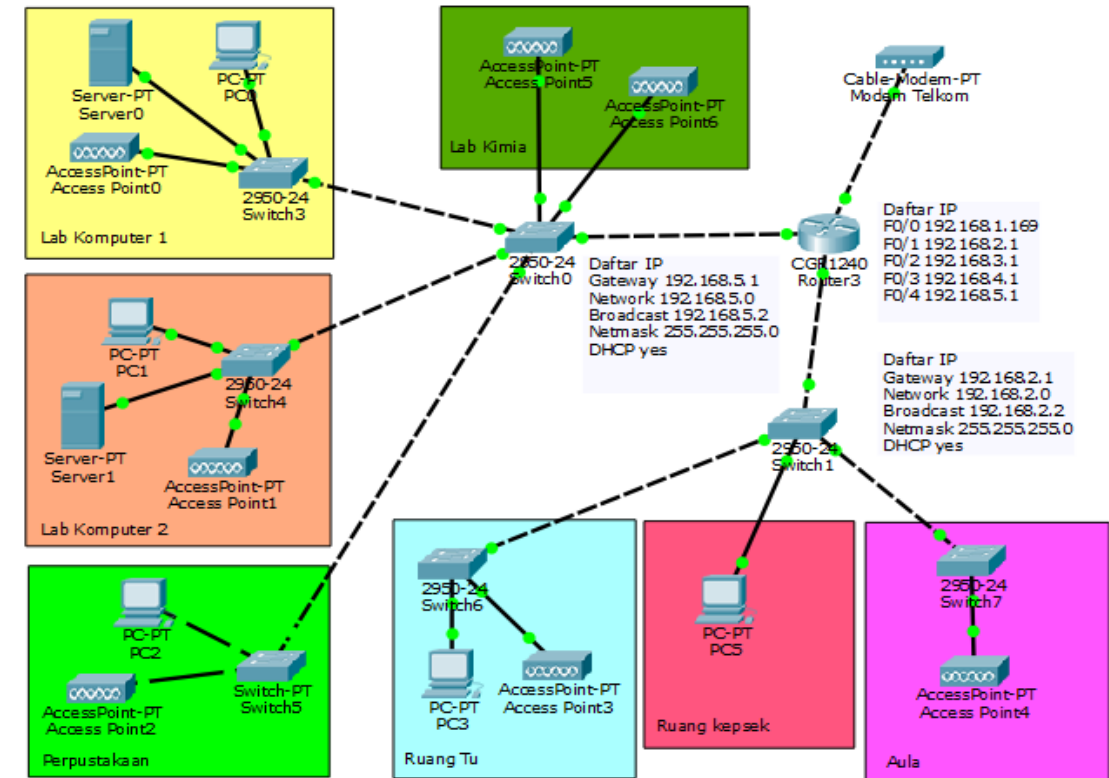
### 5. Pemblokiran situs

Berdasarkan kesimpulan yang didapat dari proses analisa, maka direkomendasikan kepada pihak sekolah untuk memblokir situs-situs yang paling sering dibuka oleh user terutama yang tidak ada kaitanya dengan kegiatan belajar mengajar demi terciptanya kegiatan belajar mengajar yang lebih baik lagi. Pemblokiran situs menggunakan fitur *layer 7 protocols* yang dimiliki oleh sebuah mikrotik *routerboard*.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Topologi jaringan internet yang di terapkan di SMA N 1 Banyudono

Hasil yang di dapat setelah mempelajari jaringan internet yang ada di SMA N 1 Banyudono dapat dilihat pada Gambar 1.



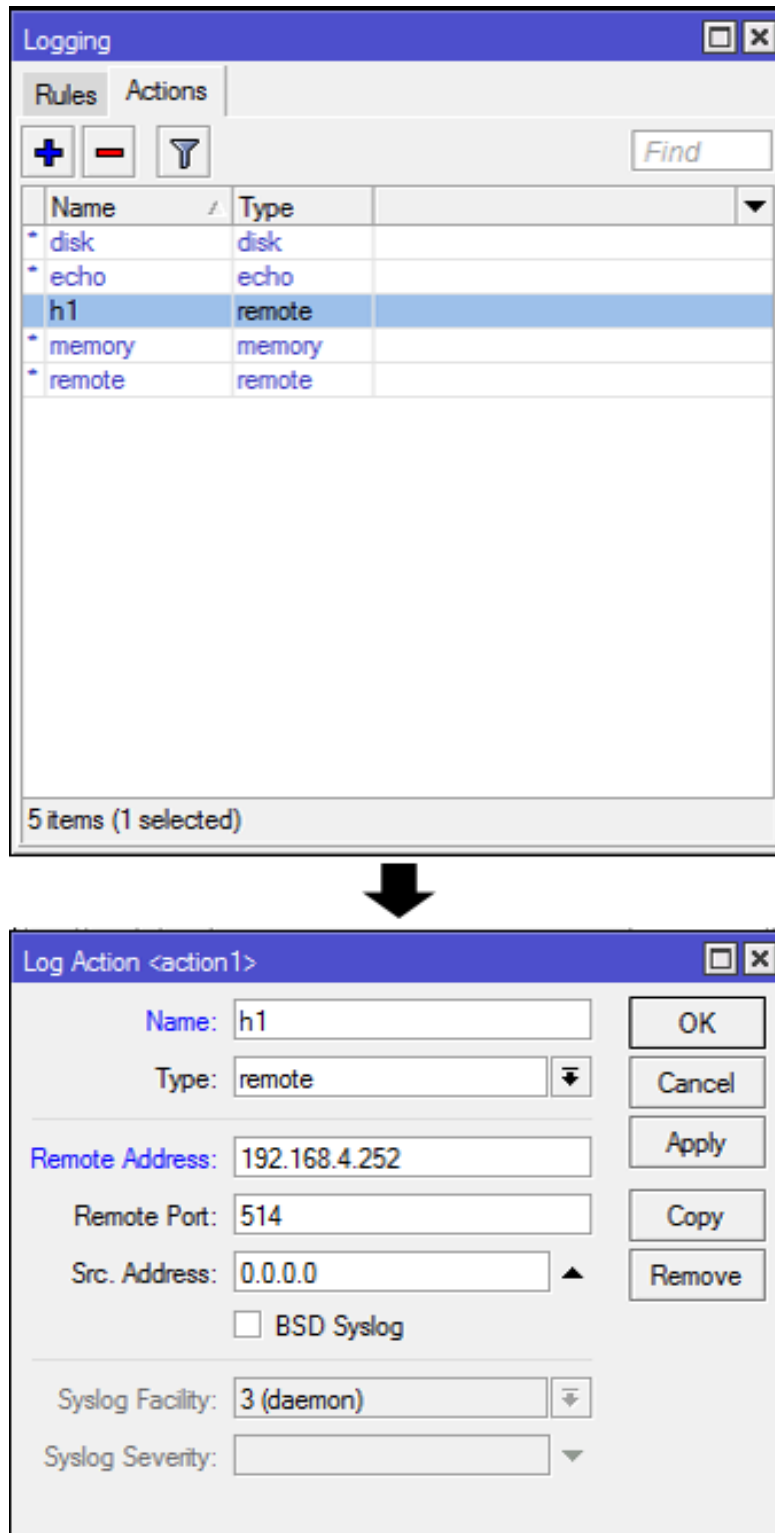
Gambar 1. Topologi Jaringan internet SMA N 1 Banyudono

Jaringan internet SMA N 1 Banyudono menggunakan modem *indihome* dari telkom dengan ip public DHCP dari telkom dan ip lokal 192.168.1.1/24. Modem tersebut dihubungkan ke sebuah *router* mikrotik RB750r2, *router* mikrotik ini yang digunakan untuk mengatur *bandwidth* ke lab komputer, *wireless accespoint*, dan beberapa komputer yang terdapat di ruang perpustakaan, ruang tata usaha, ruang kepek, dan aula.

#### 3.2 Pengamatan dan mencatat aktivitas internet yang dilakukan oleh user.

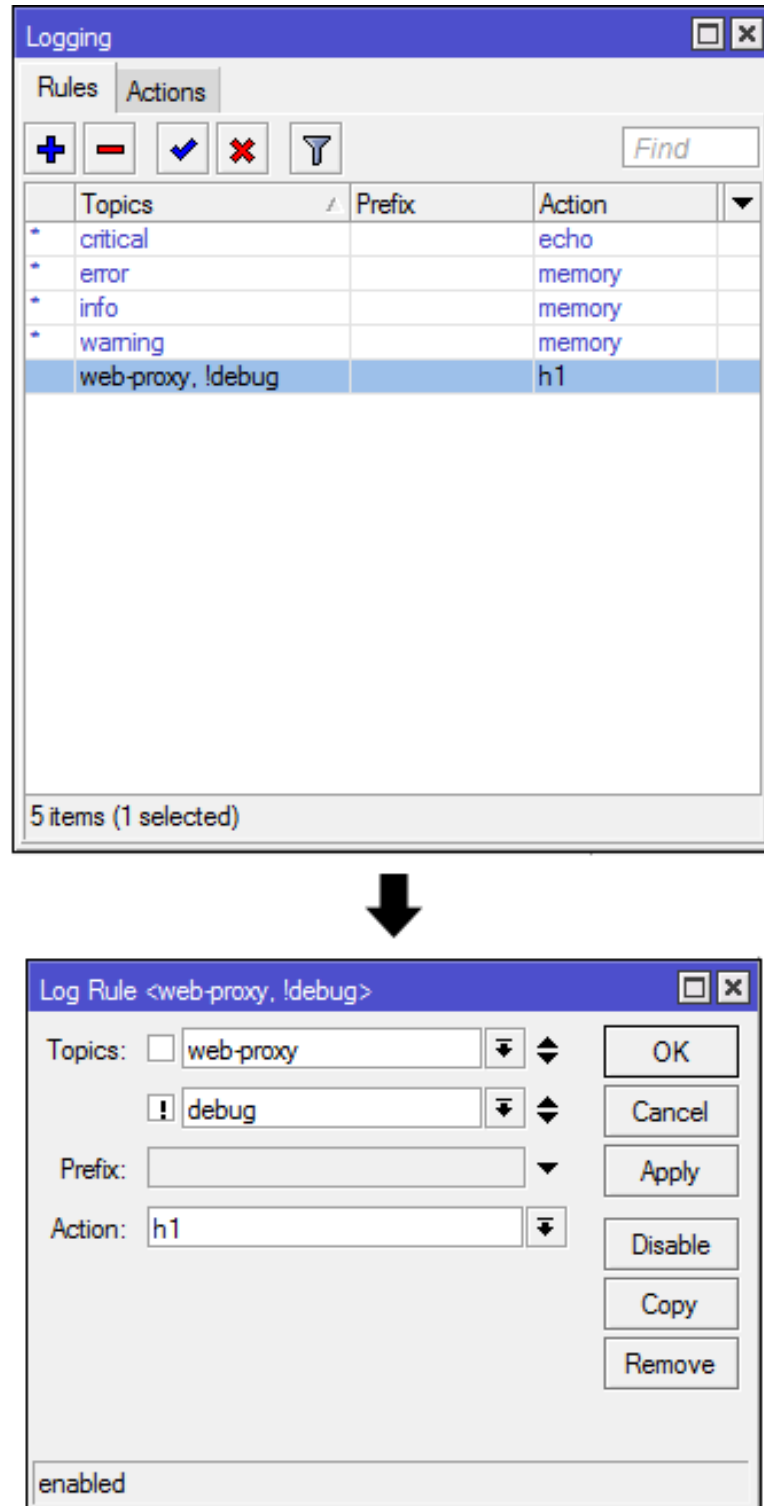
Dalam melakukan pengamatan aktivitas internet yang dilakukan oleh user, digunakan fitur *logging* yang ada pada router mikrotik. Fitur *logging* ini terdapat 2 tab menu, yaitu tab *rules* dan tab *action*. Tab *rules* di gunakan untuk mengatur *topic* atau *service* apa saja yang akan dicatat dalam *log* dan tab *action* digunakan untuk mengatur metode apa yang akan digunakan dalam penyimpanan *log*.

Pengamatan ini menggunakan metode *remote* untuk menyimpan *log* yang ada pada mikrotik. *Log* akan dikirimkan ke perangkat lain yang menjalankan *syslog server* dengan cara memasukkan ip address komputer tersebut. Hasil pengaturan metode remote ditunjukkan pada Gambar 2.



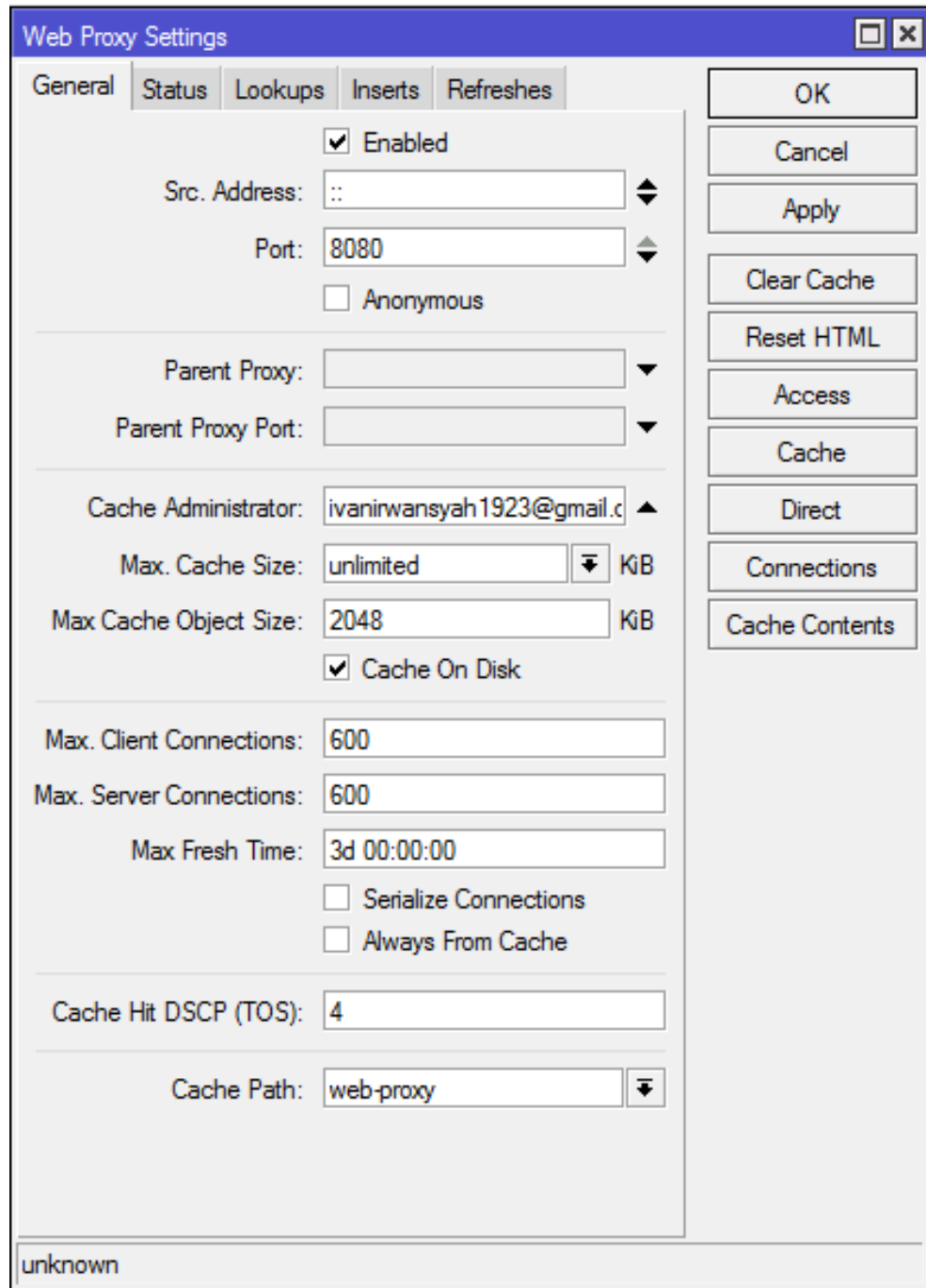
Gambar 2. Mengatur metode remote pada tab *action*

Setelah mengatur metode remote pada tab *action*, selanjutnya mengatur *topic* atau *service* yang akan kita catat dalam *log*. Banyak *service* yang disediakan oleh *router* mikrotik, dalam penelitian ini akan mencatat semua proses web proxy (!debug). Hasil pengaturan *topic* atau *service* ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Mengatur *topic* atau *service* yang akan dicatat pada tab *rules*.

Setelah pengaturan fitur *longging* pada mikrotik selesai. Selanjutnya mengatur web proxy pada mikrotik, web proxy ini bekerja sebagai jembatan antara server dengan *client* sehingga *client* tidak akan berhubungan langsung dengan server yang ada di internet. Cara mengatur webproxy pada mikrotik Gambar 4.



Gambar 4. Setting web proxy pada mikrotik

Sampai langkah ini web proxy mikrotik sudah aktif sebagai regular HTTP proxy. Dengan kata lain jika *client* ingin menggunakan service proxy ini, harus di *setting* secara manual pada web browser masing-masing *client*. Agar tidak perlu

mengatur pada web browser client secara manual, maka akan di *setting* web proxy supaya berfungsi sebagai *transparent proxy*. Cara *setting transparent proxy* ditunjukkan pada Gambar 5.

The screenshot shows the 'NAT Rule <80,3128,8080>' window with the 'General' tab selected. The configuration fields are as follows:

- Chain:
- Src. Address:
- Dst. Address:
- Protocol: ☐ 6 (tcp)
- Src. Port:
- Dst. Port: ☐ 80,3128,8080
- Any. Port:
- In. Interface: ☐ ether5
- Out. Interface:
- Packet Mark:
- Connection Mark:
- Routing Mark:
- Routing Table:
- Connection Type:

On the right side, there are buttons: OK, Cancel, Apply, Disable, Comment, Copy, Remove, Reset Counters, and Reset All Counters.

(a)

The screenshot shows the 'NAT Rule <80,3128,8080>' window with the 'Action' tab selected. The configuration fields are as follows:

- Action:
- ☐ Log
- Log Prefix:
- To Ports:

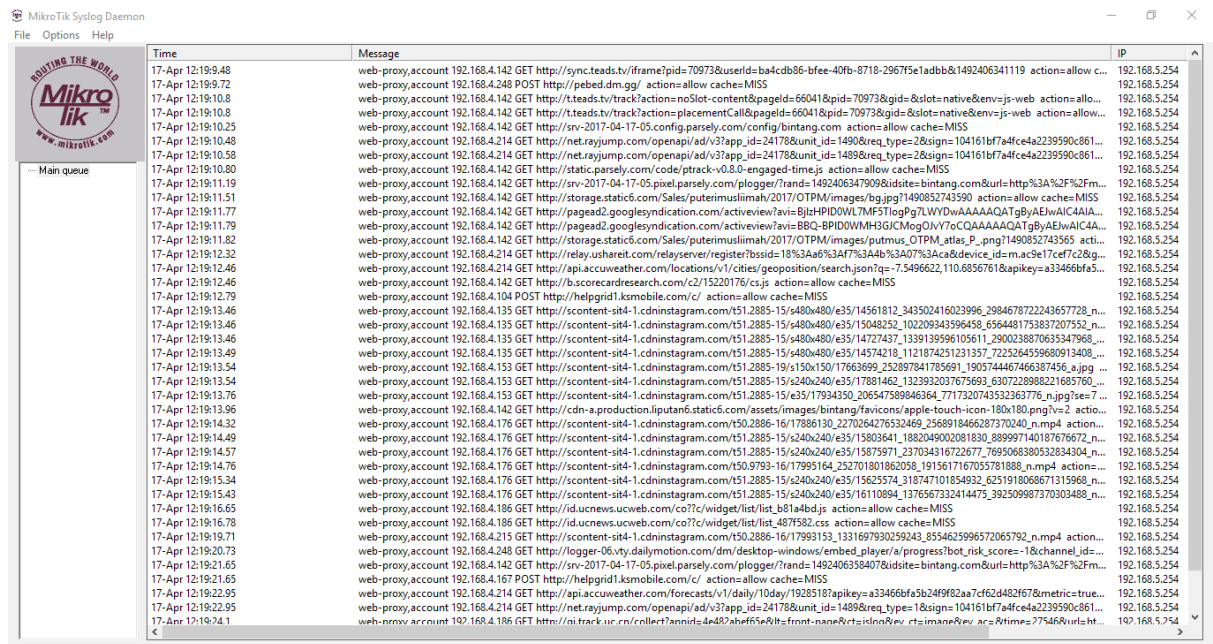
On the right side, there are buttons: OK, Cancel, Apply, Disable, Comment, Copy, Remove, Reset Counters, and Reset All Counters.

(b)

Gambar 5. *Setting transparent* web proxy: (a) konfigurasi tab *general*,  
(b) konfigurasi tab *action*

Setelah *setting transparent* web proxy selesai, buka aplikasi MTsyslog pada perangkat komputer yang digunakan untuk monitoring. Aplikasi MTsyslog secara otomatis akan menampilkan catatan *log* yang dilakukan oleh user yang mengakses

internet. Tampilan catatan *log* pada MTsylog ditunjukkan pada Gambar 6. Catatan *log* tersebut akan otomatis tersimpan pada notepad komputer yang digunakan untuk monitoring, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 7.



Time	Message	IP
17-Apr 12:19:48	web-proxy,account 192.168.4.142 GET http://sync.teads.tv/iframe?pid=70973&userid=ba4cd8b6-bfee-40fb-8718-2967f5e1adbb&1492406341119 action=allow c...	192.168.5.254
17-Apr 12:19:48	web-proxy,account 192.168.4.142 POST http://pebed.dm.gg/ action=allow cache=MISS	192.168.5.254
17-Apr 12:19:10.8	web-proxy,account 192.168.4.142 GET http://teads.tv/track?action=no&st-content&pageid=660418&pid=70973&gid=&st-content&native&env=js-web action=allo...	192.168.5.254
17-Apr 12:19:10.8	web-proxy,account 192.168.4.142 GET http://teads.tv/track?action=placementCall&pageid=660418&pid=70973&gid=&st-content&native&env=js-web action=allow...	192.168.5.254
17-Apr 12:19:10.25	web-proxy,account 192.168.4.142 GET http://srv-2017-04-17-05.config.parsely.com/config/bintang.com action=allow cache=MISS	192.168.5.254
17-Apr 12:19:10.48	web-proxy,account 192.168.4.214 GET http://net.rayjump.com/openapi/ad/v3?app_id=24178&unit_id=14908&req_type=2&sign=104161bf74f4c4e42239590c861...	192.168.5.254
17-Apr 12:19:10.58	web-proxy,account 192.168.4.214 GET http://net.rayjump.com/openapi/ad/v3?app_id=24178&unit_id=14908&req_type=2&sign=104161bf74f4c4e42239590c861...	192.168.5.254
17-Apr 12:19:11.19	web-proxy,account 192.168.4.142 GET http://static.parsely.com/p/track-v0.8.0-engaged-time.js action=allow cache=MISS	192.168.5.254
17-Apr 12:19:11.19	web-proxy,account 192.168.4.142 GET http://srv-2017-04-17-05.pixel.parsely.com/plogger/?rand=1492406347909&idite=bintang.com&url=http%3A%2F%2Fm...	192.168.5.254
17-Apr 12:19:11.51	web-proxy,account 192.168.4.142 GET http://storage.statics.com/Sales/puterimuslimah/2017/OTPM/images/bg.jpg?1490852743590 action=allow cache=MISS	192.168.5.254
17-Apr 12:19:11.77	web-proxy,account 192.168.4.142 GET http://pages2.googleadsyndication.com/activeview?vis=6jstHPID0WLM7MF51logPg7LWYDwAAIAAAQATgByEJwIAICAJA...	192.168.5.254
17-Apr 12:19:11.79	web-proxy,account 192.168.4.142 GET http://pages2.googleadsyndication.com/activeview?vis=BBQc-SPID0WLM7MF51logPg7LWYDwAAIAAAQATgByEJwIAICAJA...	192.168.5.254
17-Apr 12:19:11.82	web-proxy,account 192.168.4.142 GET http://storage.statics.com/Sales/puterimuslimah/2017/OTPM/images/putmus_OTPM_atlas_p.png?1490852743595 acti...	192.168.5.254
17-Apr 12:19:12.32	web-proxy,account 192.168.4.214 GET http://relay.ushareit.com/register?bssid=18%3Aa6%3A47%3A4b%3A07%3Aca6&device_id=mace17c7cf7c2&g...	192.168.5.254
17-Apr 12:19:12.46	web-proxy,account 192.168.4.214 GET http://api.accuweather.com/locations/v1/cities/geoposition/search.json?lat=-7.5496622,110.6856761&apikey=a33466bfa5...	192.168.5.254
17-Apr 12:19:12.46	web-proxy,account 192.168.4.142 GET http://b.scorecardresearch.com/c/15220176/c.js action=allow cache=MISS	192.168.5.254
17-Apr 12:19:12.79	web-proxy,account 192.168.4.104 POST http://helpgrid1.kxmobile.com/c/ action=allow cache=MISS	192.168.5.254
17-Apr 12:19:13.46	web-proxy,account 192.168.4.135 GET http://scontent-sit4-1.cdninstagram.com/t51.2885-15/s480x480/e35/14561812_343502416023996_298467722243657728_n...	192.168.5.254
17-Apr 12:19:13.46	web-proxy,account 192.168.4.135 GET http://scontent-sit4-1.cdninstagram.com/t51.2885-15/s480x480/e35/15048232_102209343596458_6564481753837207552_n...	192.168.5.254
17-Apr 12:19:13.46	web-proxy,account 192.168.4.135 GET http://scontent-sit4-1.cdninstagram.com/t51.2885-15/s480x480/e35/14727437_1339139598105611_2900038870635347968_...	192.168.5.254
17-Apr 12:19:13.49	web-proxy,account 192.168.4.135 GET http://scontent-sit4-1.cdninstagram.com/t51.2885-15/s480x480/e35/14754218_1121874251231357_7225264559680913408_...	192.168.5.254
17-Apr 12:19:13.54	web-proxy,account 192.168.4.135 GET http://scontent-sit4-1.cdninstagram.com/t51.2885-19/s150x150/17663699_252897841785691_190574467466387456_a.jpg ...	192.168.5.254
17-Apr 12:19:13.54	web-proxy,account 192.168.4.135 GET http://scontent-sit4-1.cdninstagram.com/t51.2885-15/s240x240/e35/17881462_1323932037675693_6307228988221685760_...	192.168.5.254
17-Apr 12:19:13.76	web-proxy,account 192.168.4.135 GET http://scontent-sit4-1.cdninstagram.com/t51.2885-15/s240x240/e35/179934350_206547589846364_7717320743532363776_n.jpg?se=7 ...	192.168.5.254
17-Apr 12:19:13.96	web-proxy,account 192.168.4.142 GET http://cdn-a.production.liputan6.statics.com/assets/images/bintang/favicons/apple-touch-icon-180x180.png?v=2 action=...	192.168.5.254
17-Apr 12:19:14.32	web-proxy,account 192.168.4.176 GET http://scontent-sit4-1.cdninstagram.com/t50.2886-16/17886130_2270264276532469_2568918466287370240_n.mp4 action=...	192.168.5.254
17-Apr 12:19:14.49	web-proxy,account 192.168.4.176 GET http://scontent-sit4-1.cdninstagram.com/t51.2885-15/s240x240/e35/15803641_1882049002081830_889997140187676672_n...	192.168.5.254
17-Apr 12:19:14.57	web-proxy,account 192.168.4.176 GET http://scontent-sit4-1.cdninstagram.com/t51.2885-15/s240x240/e35/15875971_237034316722877_76950638053283494_n...	192.168.5.254
17-Apr 12:19:14.76	web-proxy,account 192.168.4.176 GET http://scontent-sit4-1.cdninstagram.com/t50.9793-16/17995164_252701801862098_1915617167055781888_n.mp4 action=...	192.168.5.254
17-Apr 12:19:15.34	web-proxy,account 192.168.4.176 GET http://scontent-sit4-1.cdninstagram.com/t51.2885-15/s240x240/e35/15625574_318747101854932_6251910806871315968_n...	192.168.5.254
17-Apr 12:19:15.43	web-proxy,account 192.168.4.176 GET http://scontent-sit4-1.cdninstagram.com/t51.2885-15/s240x240/e35/16110894_137656732414475_25059987370303488_n...	192.168.5.254
17-Apr 12:19:16.65	web-proxy,account 192.168.4.186 GET http://id.ucnews.ucweb.com/co?c/widget/list/list_b81a4bd.js action=allow cache=MISS	192.168.5.254
17-Apr 12:19:16.78	web-proxy,account 192.168.4.186 GET http://id.ucnews.ucweb.com/co?c/widget/list/list_487582.css action=allow cache=MISS	192.168.5.254
17-Apr 12:19:17.71	web-proxy,account 192.168.4.215 GET http://scontent-sit4-1.cdninstagram.com/t50.2886-16/17993153_1331697930259243_855462599657065792_n.mp4 action=...	192.168.5.254
17-Apr 12:19:20.73	web-proxy,account 192.168.4.248 GET http://logger-06.vty.dailyemotion.com/dm/desktop-windows/embed_player/a/progress?bot_risk_score=-1&channel_id=...	192.168.5.254
17-Apr 12:19:21.65	web-proxy,account 192.168.4.142 GET http://srv-2017-04-17-05.pixel.parsely.com/plogger/?rand=1492406347909&idite=bintang.com&url=http%3A%2F%2Fm...	192.168.5.254
17-Apr 12:19:21.65	web-proxy,account 192.168.4.167 POST http://helpgrid1.kxmobile.com/c/ action=allow cache=MISS	192.168.5.254
17-Apr 12:19:22.95	web-proxy,account 192.168.4.214 GET http://api.accuweather.com/forecasts/v1/daily/10day/19285187&apikey=a33466bfa5b249f82a7c62482367&metric=true...	192.168.5.254
17-Apr 12:19:22.95	web-proxy,account 192.168.4.214 GET http://net.rayjump.com/openapi/ad/v3?app_id=24178&unit_id=14908&req_type=1&sign=104161bf74f4c4e42239590c861...	192.168.5.254
17-Apr 12:19:24.1	web-proxy,account 192.168.4.186 GET http://nit.track.ur.cn/collect?anid=da824b6f5e8f&lt=front-nan&Rct=iddonRev_ctsimm&Rev_ac=rtimes77546&url=ht...	192.168.5.254

Gambar 6. Tampilan *log* pada aplikasi MTsyslog.



Time	Message	IP
192.168.5.227	GET http://instagram.fcgk5-1.fna.fbcdn.net/t51.2885-19/s150x150/14474307_1831685480441312_1579238407924613120_a.jpg action=allow cache=...	192.168.5.227
192.168.5.227	GET http://instagram.fcgk5-1.fna.fbcdn.net/t51.2885-19/s150x150/14033726_1641911162786638_484583753_a.jpg action=allow cache=MISS in 2	192.168.5.227
192.168.5.94	POST http://f.th.bav.baidu.com/queryfeature.do action=allow cache=MISS in 26-Nov 8:36:46.53 from 192.168.4.254	192.168.5.94
192.168.5.94	POST http://f.th.bav.baidu.com/md5_check.cgi action=allow cache=MISS in 26-Nov 8:36:46.78 from 192.168.4.254	192.168.5.94
192.168.5.227	GET http://instagram.fcgk5-1.fna.fbcdn.net/t51.2885-19/s150x150/14488331_362216387447031_8142924635034353664_a.jpg action=allow cache=...	192.168.5.227
192.168.5.237	GET http://www.facebook.com/mobile/status.php action=allow cache=MISS in 26-Nov 8:36:47.56 from 192.168.4.254	192.168.5.237
192.168.5.208	POST http://prw.lenovomm.com/pushservice/2.2/poll1psst=85AAAAAA470ICAADAAAAMVhmlaSmABpeAFhwaQ9JmRpZD1PRF16TKRNNIE1ESTJOVFUyTKRNNISZa	192.168.5.208
192.168.5.227	GET http://instagram.fsub2-1.fna.fbcdn.net/t51.2885-19/12555991_614071825400569_849063342_a.jpg action=allow cache=MISS in 26-Nov 8:36:47.88 from 192.168.4.254	192.168.5.227
192.168.5.39	GET http://dispatcher.360in.com/api/v1/listplatform-andriod&mcc=510&geoInfo=0.0&2C0.0&appVersionCode=863&checkSum=2da960a8c8c96f60e9cccd	192.168.5.39
192.168.5.171	GET http://clients3.google.com/generate_204 action=allow cache=MISS in 26-Nov 8:36:48.6 from 192.168.4.254	192.168.5.171
192.168.5.171	GET http://clients3.google.com/generate_204 action=allow cache=MISS in 26-Nov 8:36:48.7 from 192.168.4.254	192.168.5.171
192.168.5.197	GET http://samsungmobile.accu-weather.com/widget/samsungmobile/city-Find.asp?returnGeoPosition=&latitude=-7.5498717&longitude=110.6859	192.168.5.197
192.168.5.187	POST http://adash.m.taobao.com/rest/gc?ak=wumeng3A528daadae56240bb52908f0f3&av=1.2.8.0&c=andriod40&umengv=2.0&s=f396263594f0b152b24489	192.168.5.187
192.168.5.97	GET http://clients3.google.com/generate_204 action=allow cache=MISS in 26-Nov 8:36:49.69 from 192.168.4.254	192.168.5.97
192.168.5.187	GET http://clients3.google.com/generate_204 action=allow cache=MISS in 26-Nov 8:36:49.81 from 192.168.4.254	192.168.5.187
192.168.5.197	GET http://samsungmobile.accu-weather.com/widget/samsungmobile/weather-data.asp?metric=1&location=cityId&3A202873 action=allow cache=M	192.168.5.197
192.168.5.107	GET http://scontent-sit4-1.cdninstagram.com/t51.2885-19/10895000_850489105010765_127437302_a.jpg action=allow cache=MISS in 26-Nov 8:3	192.168.5.107
192.168.5.47	GET http://ud.adkmob.com/r/?ac=1&posid=9000048c1-in_ID&nt=1&pid=209&intl=2&aid=f062d4f4115b8568d&resolution=1280*720&brand=Xiaomi&model=2	192.168.5.47
192.168.5.227	GET http://scontent-sit4-1.cdninstagram.com/t51.2885-19/11906329_960233084022564_1448528159_a.jpg action=allow cache=MISS in 26-Nov 8:	192.168.5.227
192.168.5.227	GET http://scontent-sit4-1.cdninstagram.com/t51.2885-19/s150x150/15099506_220249901718624_1454746693495947264_a.jpg action=allow cache	192.168.5.227
192.168.5.227	GET http://scontent-sit4-1.cdninstagram.com/t51.2885-19/12555991_614071825400569_849063342_a.jpg action=allow cache=MISS in 26-Nov 8:3	192.168.5.227

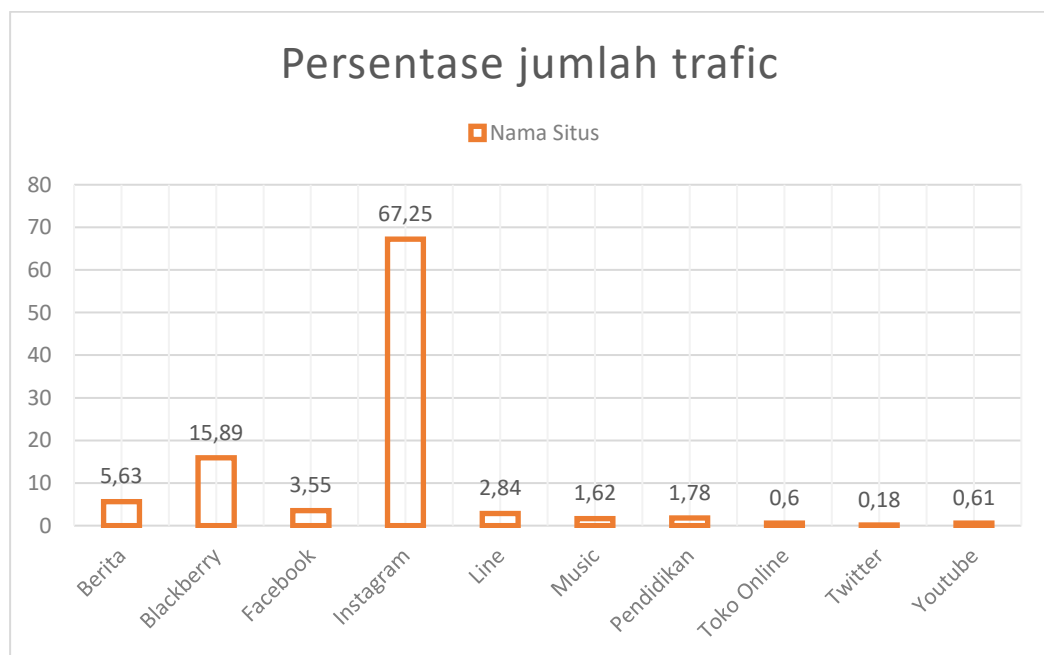
Gambar 7. Tampilan *log* yang tersimpan di notepad.

### 3.3 Menganalisa data yang sudah di peroleh dari hasil monitoring

Monitoring untuk mencatat *log* dilakukan selama 4 hari. Dari hasil monitoring dilakukan analisa, situs apa saja yang paling sering di akses oleh siswa. Analisa ini mengambil *sample* 10 situs yang paling sering diakses oleh siswa. Hasil analisa ditampilkan dalam bentuk tabel dan grafik agar lebih mudah dipahami dan dilihat perbandingannya. Hasil analisa ditunjukkan pada Tabel 1 dan Gambar 9.

Tabel 1. Jumlah *traffic* situs yang paling sering di akses

No	Nama Situs	Jumlah Traffic				Presentase
		Hari1	Hari2	Hari3	Hari4	
1	Berita	772	342	21	555	5,63%
2	Blackberry	930	1786	300	1750	15,89%
3	Facebook	239	157	84	266	3,55%
4	Instagram	3845	5846	991	9904	67,25%
5	Line	108	83	491	172	2,84%
6	Music	235	62	20	170	1,62%
7	Pendidikan	121	330	37	48	1,78%
8	Toko Online	61	40	30	51	0,60%
9	Twitter	16	24	3	11	0,18%
10	Youtube	26	91	9	58	0,61%



Gambar 8. Grafik jumlah *traffic* situs yang di akses user

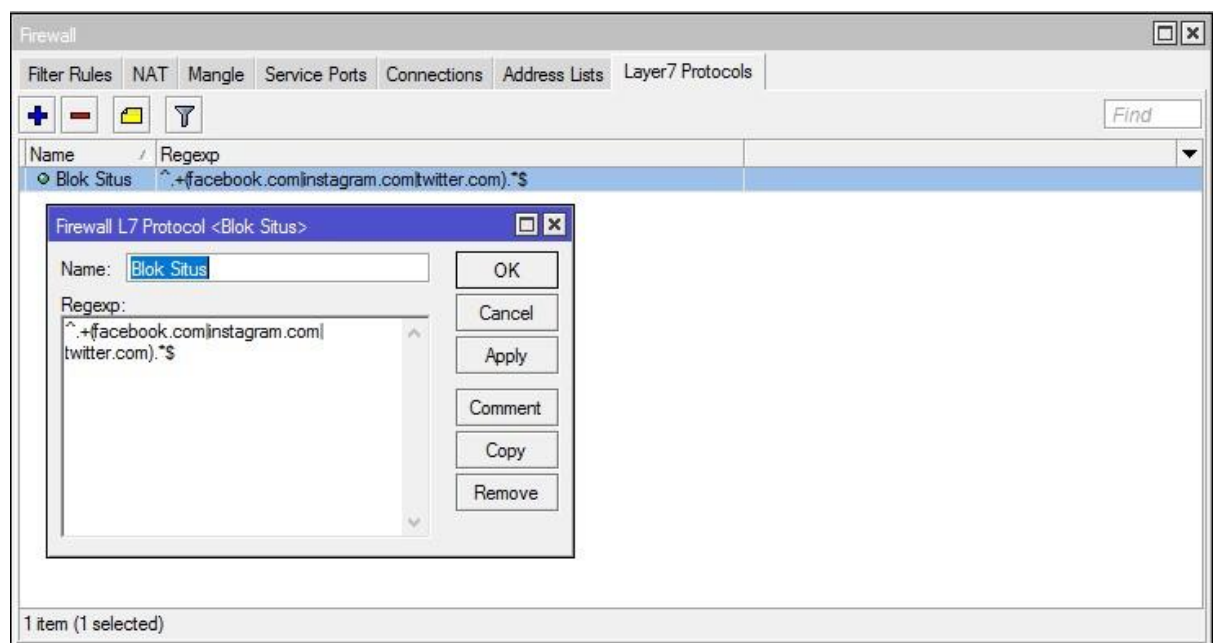
Dari Tabel 1 terlihat bahwa instagram merupakan situs yang paling sering diakses oleh siswa dengan persentase 67,25% sedangkan situs yang paling sedikit diakses siswa adalah twitter dengan persentase 0,18%. Situs yang tidak begitu sering diakses oleh siswa adalah toko online 0,6%, youtube 0,61%, dan music 1,62%.



Media sosial yang sering diakses adalah facebook dengan persentase 3,55%, blackberry 15,89%, line 2,48%, sedangkan situs yang berkaitan dengan pendidikan sebanyak 1,78% dan situs berita 5,63%.

### 3.4 Pemblokiran situs

Mikrotik mempunyai berbagai macam fitur yang bisa digunakan untuk memblokir situs. Pemblokiran situs yang digunakan dalam penelitian ini adalah fitur *firewall* layer 7 protocol, *firewall* ini merupakan fitur yang sangat bagus dan kompleks dibandingkan dengan *firewall* lain yang ada pada mikrotik. Pihak sekolah meminta untuk memblokir 3 situs yang didapat dari hasil analisa yaitu facebook, instagram, dan twitter. Adapun cara memblokir situs menggunakan fitur layer 7 protocol ditunjukkan pada Gambar 9.



Gambar 9. Setting layer 7 protocol untuk memblokir situs.

Setelah setting layer 7 protocol selesai, selanjutnya menambahkan konfigurasi *firewall* untuk menjalankan *script* yang telah diatur pada layer 7 protocol. Konfigurasi *firewall* ini sekaligus mengatur jadwal blokir situs yang diterapkan ketika proses belajar mengajar pukul 07.00-15.15 wib. Adapun cara mengatur jadwal blokir situs ditunjukkan pada Gambar 10.

#	Action	Chain	Src. Address	Dst. Address	Proto...	Src. Port	Dst. Port	In. Inter...	Out. Int...	Bytes	Packets
3	drop	input			6 (tcp)		64872-64...			0 B	0
4	jump	hs-input								446.5 KB	6 551
5	acc...	hs-input			17 (u...		64872			3788 B	54
6	acc...	hs-input			6 (tcp)		64872-64...			228.9 KB	2 799
7	jump	hs-input								213.9 KB	3 698
8	reject	hs-unauth			6 (tcp)					344 B	7
9	reject	hs-unauth								229.0 KB	3 712
10	reject	hs-unauth-to								0 B	0
::: place hotspot rules here											
11	pas...	unused-hs...								0 B	0
::: blokir ping icmp											
12	drop	input		8.8.8.8	1 (ic...			ether3		0 B	0
13	drop	forward								0 B	0
::: Block Situs 08:00-15:15											
14	drop	forward								0 B	0
::: block situs pukul 07:00-15:15											
15	drop	forward	192.168.4.0/24							667.4 KB	1 692

Gambar 10. Setting firewall pada menu filter rules

## 1. PENUTUP

Setelah melalui proses penelitian sebagaimana yang telah di jelaskan pada bab hasil dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa masih banyak siswa yang mengakses situs-situs yang tidak sesuai dengan kegiatan belajar mengajar. Hasil analisa menunjukan dari 10 situs yang di ambil dalam proses analisa, instagram merupakan situs yang paling sering di akses dengan persentase 67,7%. Berdasarkan kesimpulan tersebut maka disarankan kepada pihak sekolah untuk memblokir situs-situs yang tidak berkaitan dengan pelajaran, sehingga terciptanya kegiatan belajar mengajar yang lebih baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amri, S., Triyono, J., & Rachmawati, Y. (2017). Analisis kinerja wirelles acces point(WAP) dan virtual acces point(VAP) pada mikrotik RB951Ui-2HnD. *Jurnal Jarkom*, 5(2), 135-145
- Ariawan, J., & Irawan, O. D. M. (2014). Kajian penggunaan mikrotik router operating system sebagai router pada jaringan komputer pada PT. Bilna Jakarta. *Jurnal Sisfotek Global*, 4(1), 62-68
- Infomedia. C. N. (2005). Fitur logging pada mikrotik. Diperoleh dari [http://mikrotik.co.id/artikel\\_lihat.php?id=50](http://mikrotik.co.id/artikel_lihat.php?id=50)
- Lubis, R. F., Raharjo, S., & Sutanta, E. (2014). Analisa perbandingan easyhotspot dan mikrotik dalam penerapan hotspot area dengan sistem AAA. *Jurnal Jarkom*, 1(2), 185-189

- Sembiring, H., & Nurhayati. (2012). Perbandingan sistem operasi jaringan mikrotik os dan windows 2003 server. *Jurnal Kaputama*, 5(2), 12-20
- Siahaan. M. D. L., Panjaitan, M. S., & Siahaan, A. P. U. (2016) Mikrotik bandwidth management to gain the users prosperity pravelent. *International Journal of Engineering Trends and Technology*, 42(5), 218-222
- Silitonga, P., & Morina, I. S. (2014). Analisis Qos (Quality of Service) jaringan kampus dengan menggunakan *microtic routerboard*. *Jurnal Times*, 3(2), 19-24
- Sujalwo, Handaga, B., & Supriyono, H. (2011). Manajemen jaringan komputer dengan menggunakan mikrotik router. *Surakarta: Jurnal Komuniti*, 2( 2), 32–43
- Wiyanto, P., Hamzah, A., & Sholeh, M. (2015). Aplikasi monitoring keamanan jaringan dengan menggunakan IDS dan router mikrotik. *Jurnal JARKOM*, 2(2), 6-15